

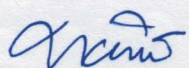
ชุดเครื่องวิเคราะห์หาค่าพลังงานความร้อน  
ตำบลนาหว้า อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี จำนวน 1 ชุด

ประกอบด้วย

- |  |                     |
|--|---------------------|
| 1. เครื่องหาค่าพลังงานความร้อน         | จำนวน 1 เครื่อง     |
| 2. เครื่องบดตัวอย่าง                   | จำนวน 1 เครื่อง     |
| 3. เครื่องชั่งไฟฟ้าทศนิยม 4 ตำแหน่ง    | จำนวน 1 เครื่อง     |
| 4. ตู้อบลมร้อน                         | จำนวน 1 เครื่อง     |
| 5. อุปกรณ์ประกอบการใช้งานได้แก่        |                     |
| 5.1. ถังบรรจุก๊าซออกซิเจนขนาด 6 คิว    | จำนวน 1 ถัง         |
| 5.2. เกจวัดออกซิเจนและจ่ายออกซิเจน     | จำนวน 1 ชุด         |
| 5.3. เครื่องอัดเม็ดตัวอย่าง            | จำนวน 1 เครื่อง     |
| 5.4. ถ้วยใส่ตัวอย่าง                   | จำนวน 6 อัน         |
| 5.5. ถ้วยจุดระเบิด                     | จำนวน 1 อัน         |
| 5.6. ด้ายจุดระเบิดสำหรับทดสอบตัวอย่าง  | จำนวน 1000 ตัวอย่าง |
| 5.7. ขาตั้งสำหรับบรรจุตัวอย่าง         | จำนวน 1 อัน         |
| 5.8. ถังสำหรับบรรจุน้ำและถ้วยจุดระเบิด | จำนวน 1 ใบ          |
| 5.9. กรดเบนโซอิกอัดเม็ด                | จำนวน 100 เม็ด      |
| 5.10. Stabilizer                       | จำนวน 1 เครื่อง     |
| 5.11. อะไหล่สำรอง                      | จำนวน 1 ชุด         |
| 5.12. คอมพิวเตอร์แบบโน้ตบุ๊ก           | จำนวน 1 ชุด         |

คุณสมบัติเฉพาะ

1. เครื่องหาค่าพลังงานความร้อนแบบ Isoperibol
  - 1.1 เป็นเครื่องมือหาค่าพลังงานความร้อนของสิ่งต่างๆที่เป็นของแข็ง ของเหลว
  - 1.2 สามารถวัดผลได้ 2 method ดังนี้
    - 1.2.1 Equilibrium method
    - 1.2.2 Dynamic method
  - 1.3 หน้าจอเป็นแบบระบบ A bright, color, touch screen display
  - 1.4 ระบบควบคุมการทำงานและประมาณผลโดยไมโครโพรเซสเซอร์
  - 1.5 สามารถควบคุมและแสดงผลอุณหภูมิของ jacket และ bucket ได้
  - 1.6 มีความละเอียดในการอ่านค่าอุณหภูมิที่ 0.0001 องศาเซลเซียส โดยใช้เทอร์โมมิเตอร์แบบอิเล็กทรอนิกส์
  - 1.7 สามารถวัดหาค่าความร้อนสูงสุดได้ 8,000 แคลอรี
  - 1.8 มีค่า precision ไม่เกิน 0.10%
  - 1.9 สามารถระบุลูกบอมบ์ที่ใช้ในการวัดค่าได้โดยใช้ Bomb/EE key




๓๐ ต.ค. 2565



- 1.10 มีชุดควบคุมน้ำหล่อเย็นแบบหมุนเวียนโดยไม่ต้องใช้เครื่องทำน้ำเย็น พร้อมเปิดความจุ 2 ลิตร
- 1.11 มีระบบเติมออกซิเจนแบบกึ่งอัตโนมัติ
- 1.12 มีระบบเติมน้ำในถังใส่ถ้วยจุตระเบิดเป็นแบบ manual
- 1.13 มีระบบลดความดันก๊าซหลังจากการเผาไหม้โดย needle valve
- 1.14 สามารถเก็บค่าผลการทดลองไว้ในเครื่องได้อย่างน้อย 1,000 ตัวอย่าง
- 1.15 ใช้แรงดันก๊าซออกซิเจนในการวิเคราะห์ไม่น้อยกว่า 30 บาร์
- 1.16 สามารถเลือกหน่วยของผลการทดสอบได้ไม่น้อยกว่า 4 Units คือ J/kg, cal/g, BTU/lb, MJ/Kg และ other
- 1.17 มีช่อง RS 232 สำหรับ ใช้เชื่อมต่ออุปกรณ์อื่น ๆ
- 1.18 สามารถใส่ค่าน้ำหนักของสารตัวอย่างได้โดยตรงผ่านทางหน้าจอสัมผัสหรือผ่านทางเครื่องชั่ง
- 1.19 ถ้วยจุตระเบิดทำด้วยโลหะไร้สนิม (Alloy 20) สามารถทนต่อการกัดกร่อนของกรดผสมไนตริกและซัลฟิวริก และมีระบบ screw cap สำหรับปิดฝาถ้วยจุตระเบิดเพื่อป้องกันการรั่วซึมของพลังงาน
- 1.20 ตัวเครื่องสามารถต่อกับคอมพิวเตอร์และมีโปรแกรมสำหรับควบคุมการทำงานและประมวลผลพร้อม
- 1.21 สามารถใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 220-240 Volt 50-60 Hz
- 1.22 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO9001 หรือดีกว่า
- 1.23 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นขอเสนอราคา
- 1.24 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี พร้อมมีใบรับประกัน
- 1.25 ในระยะประกันจะต้องตรวจเช็คสภาพของเครื่องปีละ 2 ครั้งนับตั้งแต่วันที่ติดตั้งใช้งาน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

## 2. เครื่องบดตัวอย่าง

- 2.1. เป็นเครื่องสำหรับการบดลดขนาด และผสมตัวอย่างให้เป็นเนื้อเดียวกัน เหมาะสำหรับตัวอย่างที่มีลักษณะแห้ง นุ่ม แข็งปานกลาง มีเส้นใย ยืดหยุ่น มีน้ำ น้ำมันหรือไขมันเป็นส่วนประกอบ เช่น งานด้าน Agriculture, biology, food, medicine/pharmaceuticals เป็นต้น
- 2.2. สามารถลดขนาดตัวอย่างด้วยการใช้ใบมีด โดยมีใบมีดจำนวน 2 ใบ ซึ่งอยู่ที่จุดศูนย์กลางของโถปั่น (Grinding container) สามารถลดขนาดเบื้องต้นได้ (Pre-grinding) โดยใช้ด้านสันใบมีด หรือบดแบบละเอียด (Fine grinding) ด้วยใบมีดด้านที่คม ใบมีดมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 118 มิลลิเมตรและความเร็วของใบมีด (Knife peripheral speed) ประมาณ 12.4 – 62 m/s
- 2.3. สามารถบดตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่สุดได้ถึง 40 มิลลิเมตร และสามารถบดให้มีความละเอียดได้ถึงประมาณ 300 ไมครอน ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของตัวอย่าง อุปกรณ์ประกอบที่เลือกใช้ รวมถึงการตั้งค่าการทำงานของเครื่อง




- 2.4. สามารถควบคุมการทำงานต่าง ๆ ผ่านหน้าจอแบบสัมผัสได้ดังนี้
- 2.4.1. สามารถปรับตั้งความเร็วรอบได้ในช่วง 2,000 – 10,000 รอบต่อนาที โดยสามารถเพิ่มหรือลดความเร็วรอบได้ครั้งละ 500 รอบต่อนาที หรือดีกว่า
  - 2.4.2. สามารถปรับทิศทางการหมุนของใบมีดเป็นแบบบดด้วยสันของใบมีดเพื่อลดขนาดเบื้องต้นของตัวอย่างได้ด้วยโหมด Reverse (เมื่อใช้ Reverse mode ความเร็วสูงสุดจะไม่เกิน 4,000 รอบต่อนาที)
  - 2.4.3. สามารถปรับระบบการหมุนของใบมีดให้เป็นแบบ Interval โดยมีการปั่น-หยุด สลับกันได้ เพื่อให้เกิดการผสมที่ดีขึ้น (เมื่อใช้ Interval mode ความเร็วสูงสุดจะไม่เกิน 4,000 รอบต่อนาที)
  - 2.4.4. สามารถเพิ่มความเร็วในขณะบดได้ถึงประมาณ 14,000 รอบต่อนาที สูงสุด 3 วินาที โดยใช้ Boost function (สามารถใช้ Boost function ได้ 1 ครั้งต่อหนึ่งขั้นตอนการบด)
  - 2.4.5. สามารถตั้งเวลาการบดได้ตั้งแต่ 1 วินาที ถึง 3 นาที หรือดีกว่า
  - 2.4.6. สามารถบันทึกโปรแกรมการทำงานได้อย่างน้อย 8 โปรแกรม
  - 2.4.7. สามารถบันทึกโปรแกรมแบบ Sequence ได้อย่างน้อย 4 โปรแกรม สำหรับการตั้งค่าให้มีการทำงาน 2 โปรแกรมต่อเนื่องกัน
  - 2.4.8. สามารถสแกน QR Code ที่แสดงอยู่บนหน้าจอของเครื่องบดเพื่อเชื่อมโยงไปยัง website ที่แสดงข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องบด เช่น วิดีโอการใช้งาน ข้อมูลผลการทดสอบ เป็นต้น
- 2.5. มีใบมีดที่ทำจาก stainless steel
- 2.6. มีชนิดของโถบดดังนี้
- 2.6.1. โถบดที่ทำจากพลาสติกชนิดที่สามารถเข้าเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อ (Autoclavable plastic) และสามารถมองเห็นตัวอย่างได้ เหมาะกับตัวอย่างที่ไม่แข็งมาก เป็นโถบดที่มาพร้อมกับเครื่องบด
  - 2.6.2. โถบดที่ทำจาก Stainless steel มีความแข็งแรง เข้าเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อได้
- 2.7. วัสดุของฝาปิดโถบด (Grinding Containers Lids) ดังนี้
- 2.7.1. ฝาแบบ “Standard Lid” ทำจากพลาสติกชนิด PP เมื่อใช้กับโถจะสามารถใส่ตัวอย่างลงในโถได้สูงสุดประมาณ 700 มิลลิลิตร สามารถใช้ได้กับโถบดทุกชนิด เป็นฝาที่มาพร้อมกับเครื่องบด
  - 2.7.2. ฝาแบบ “Gravity Lid” ทำจากพลาสติกชนิด PP ฝาจะถูกดันลงเพื่อลดปริมาตรของโถ และสามารถเคลื่อนที่ด้านบนของโถ โดยจะสามารถใส่ตัวอย่างได้สูงสุดประมาณ 300 มิลลิลิตร ขึ้นกับชนิดของตัวอย่าง มีให้เลือก 2 แบบ คือสำหรับใช้กับโถที่เป็นพลาสติก และสำหรับใช้กับโถที่เป็นแก้วหรือสเตนเลสสตีล
3. เครื่องชั่งไฟฟ้าทศนิยม 4 ตำแหน่ง
- 3.1. เครื่องชั่งไฟฟ้าที่มีหน้าจอสั่งงานหรือควบคุมด้วยระบบสัมผัส และมีสัญลักษณ์สำหรับกวด zero และ tare อยู่ทั้งสองข้างซ้ายและขวาของจอแสดงผล
  - 3.2. ชั่งน้ำหนักสูงสุดได้ (weighing capacity) 220 กรัม อ่านค่าละเอียด (Readability) 0.1 มิลลิกรัม มีความแม่นยำของการชั่งซ้ำ (Repeatability) น้อยกว่าหรือเท่ากับ + 0.1 มิลลิกรัม และมีค่าความคลาดเคลื่อนเชิงเส้น (Linearity) ไม่เกิน + 0.2 มิลลิกรัมหรือดีกว่า





- 3.3. มีระบบการรับน้ำหนักแบบ Monolithic weigh cell technology และมีอัตราการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักต่ออุณหภูมิ (Sensitivity drift) น้อยกว่าหรือเท่ากับ + 1 ppm/K
- 3.4. มีค่าเวลาตอบสนองในการชั่ง (Typical Stabilization Time) ไม่มากกว่า 1.5 วินาที
- 3.5. มีระบบปรับเทียบเครื่องชั่งด้วยตุ้มน้ำหนักภายใน (Internal calibration) และสามารถปรับเทียบด้วยตุ้มน้ำหนักภายนอก (External Calibration) (ตุ้มน้ำหนักภายนอกเป็นอุปกรณ์เสริมต้องสั่งซื้อเพิ่มเติม)
- 3.6. มีฟังก์ชัน isoCAL ซึ่งเครื่องชั่งจะปรับเทียบด้วยตุ้มน้ำหนักภายในแบบอัตโนมัติ เมื่ออุณหภูมิของสภาวะแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงหรือเมื่อครบช่วงเวลาที่กำหนดไว้ โดยมีสัญลักษณ์เตือนผู้ใช้งานเมื่อถึงเวลาที่จะปรับเทียบเครื่องชั่ง เพื่อให้อ่านค่าได้น้ำหนักได้ถูกต้อง และสามารถบันทึกผลการปรับเทียบได้
- 3.7. มีสัญลักษณ์แสดงสัดส่วนน้ำหนักที่ชั่งเทียบกับพิกัดสูงสุดของเครื่อง (bar graph)
- 3.8. ระบบลูกน้ำไฟฟ้าที่มีลูกศรบอกทิศทางในการปรับตั้งเครื่องชั่งให้ได้ระนาบ และมีสัญลักษณ์เตือนเมื่อเครื่องชั่งไม่ได้ระนาบ
- 3.9. มีฟังก์ชันการแจ้งเตือนการชั่งน้ำหนักต่ำกว่าน้ำหนักที่ต้องการตามมาตรฐาน USP (SQmin ; Minimum Sample Quantity)
- 3.10. งานชั่งทำจากโลหะปลอดสนิม (Stainless steel) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 90 มิลลิเมตรและตัวเครื่องมีขนาด (W x D x H) 219x317x345 มิลลิเมตร
- 3.11. ตู้ครอบกันลม (draft shield) ทำจากกระจก สามารถเลื่อนเปิด-ปิดได้จากด้านซ้าย ด้านขวา และด้านบน และสามารถถอดกระจกทั้ง 3 ด้านเพื่อสะดวกในการทำความสะดวก โดยมีความสูงของตู้ไม่ต่ำกว่า 240 มิลลิเมตร
- 3.12. มีระบบป้องกันการชั่งน้ำหนักเกิน (Overload Protection) พร้อมแสดงรหัสความผิดพลาดในกรณีชั่งน้ำหนักเกินพิกัดสูงสุดของเครื่อง
- 3.13. สามารถปรับตั้งเครื่องชั่งให้เหมาะสมกับการใช้งานได้
- 3.14. สามารถปรับตั้งเครื่องชั่งให้เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมในการชั่ง (Ambient conditions) ได้ไม่น้อยกว่า 4 ระดับ คือ very stable, stable, unstable และ very unstable
- 3.15. สามารถปรับระดับความแม่นยำและความเร็วในการแสดงผลการชั่ง (stability signal) ได้ไม่ น้อยกว่า 3 ระดับ คือ High accuracy, Medium accuracy, Fast
- 3.16. มีช่องทางเชื่อมต่อมาตรฐานได้แก่ Interface ชนิด RS 232 (9 pins) สำหรับต่อคอมพิวเตอร์, ช่อง USB type C เพื่อใช้เชื่อมต่อกับ USB stick, เชื่อมต่อเครื่องพิมพ์ผล และ ช่อง PC-USB สำหรับเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์เพื่อส่งข้อมูลแบบ spreadsheet และสามารถเลือกการถ่ายโอนข้อมูลได้ในแบบ SBI, xBPI ได้
- 3.17. มีโปรแกรมใช้งานเฉพาะให้มาเป็นมาตรฐานในตัวเครื่อง (built-in application programs) โดยไม่ต้องเพิ่มวงจรใดๆ ได้แก่ Weighing, Mixing, Statistics, Components, Density, Percentage, Mass Unit Conversion, Animal weighing, Check weighing, Peak hold, Counting, และ Pipette smart test



- 3.18. สามารถเลือกหน่วยการชั่งได้ไม่น้อยกว่า 10 หน่วย เช่น กรัม, มิลลิกรัม, China tale, และ Newton เป็นต้น เลือกโดยการสัมผัสบนหน้าจอ โดยสามารถปรับลดตัวเลขหลังจุดทศนิยมตัวสุดท้ายได้ เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการอ่านค่าที่ไม่ต้องการความละเอียดได้
- 3.19. มีฟังก์ชันการจัดการผู้ใช้รายต่างๆ (User management) โดยสามารถกำหนดระดับผู้ใช้งานได้อย่างน้อย 3 ระดับ และเข้าใช้งานด้วยรหัสผ่าน โดยมีหน้าจอสำหรับ login เข้าใช้งานเครื่อง
- 3.20. มีระบบ Reset ที่สามารถทำให้เครื่องกลับมาสู่โปรแกรมตามปกติ (Factory setting) เพื่อป้องกันการสับสนในการใช้งาน
- 3.21. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 ไซเคิล และได้มาตรฐาน (CE Mark) เรื่องการรบกวนจากสนามแม่เหล็ก (Electromagnetic Compatibility ; EN 61326-1)
- 3.22. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO 9001 และ ISO14001 หรือดีกว่า
- 3.23. รับประกันคุณภาพ 1 ปี
- 3.24. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา

#### 4. ตู้อบลมร้อน

- 4.1. เป็นตู้อบลมร้อนที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 10 องศาเซลเซียส เหนืออุณหภูมิห้องถึง 300 องศาเซลเซียส โดยมีความละเอียดในการปรับตั้งค่าครั้งละ 1 องศาเซลเซียส และสามารถตั้งอุณหภูมิในการทำงานเป็นหน่วยองศาฟาเรนไฮต์ได้
- 4.2. มีค่าความกวัดแกว่งของอุณหภูมิ (Temperature Fluctuation) ไม่เกิน  $\pm 0.3$  K และมีค่าการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ (Temperature Variation) ไม่เกิน  $\pm 1.7$  K (ที่อุณหภูมิ 150 องศาเซลเซียส)
- 4.3. ใช้เวลาไม่เกิน 20 นาที โดยประมาณ ในการเพิ่มอุณหภูมิให้ถึง 150 องศาเซลเซียส (Heating-Up Time) และใช้เวลาไม่เกิน 5 นาที โดยประมาณ ในการทำอุณหภูมิกลับมาที่ 150 องศาเซลเซียส หลังจากเปิดประตูตู้ทิ้งไว้ 30 วินาที แล้วปิดประตูตู้ (Recovery Time)
- 4.4. ตู้มีขนาด 116 ลิตร หรือมีพื้นที่การใช้งานไม่น้อยกว่า 55 x 55 x 38.5 เซนติเมตร (กว้าง x สูง x ลึก)
- 4.5. ตัวเครื่องภายนอกทำจากเหล็กเคลือบสี (Galvanized Sheet Steel with Complete Powder Coating)
- 4.6. ประตูตู้ทำด้วยเหล็กเคลือบสีกันสนิมชนิดเดียวกับตัวเครื่องแบบ 1 บาน
- 4.7. โครงสร้างตู้เป็นแบบ 2 ชั้น โดยชั้นนอกเป็นโพรงอากาศ และชั้นในเป็นวัสดุทำจาก Glass Wool สามารถลดการสูญเสียความร้อนที่แผ่ออกมานอกตู้ได้เป็นอย่างดี ทำให้ผนังตู้ด้านนอกไม่ร้อนจนเกินไปในขณะใช้งาน
- 4.8. ภายในตู้ทำจาก Stainless Steel โดยพื้นผิวภายในตู้มีความเรียบสม่ำเสมอ และบริเวณมุมขอบมีลักษณะโค้งมน ทำให้ง่ายต่อการทำความสะอาดและการดูแลรักษา





- 4.9. มีระบบกระจายความร้อนแบบ APT.Line (Advanced Preheating Chamber Technology) โดยจะทำความร้อนให้เป็นเนื้อเดียวกัน ก่อนที่จะแผ่ความร้อนเข้าไปภายในตู้อบ ซึ่งจะช่วยให้มีการกระจายความร้อนอย่างทั่วถึง และทำให้อุณหภูมิภายในตู้มีความสม่ำเสมอ
- 4.10. ระบบหมุนเวียนอากาศภายในตู้เป็นแบบ Forced Convection
- 4.11. สามารถปรับการถ่ายเทของอากาศระหว่างภายในตู้และภายนอกตู้ได้ โดยผ่านการตั้งค่าที่หน้าจอสั่งอยู่ด้านหน้าเครื่อง (Electromechanical Control) และมีท่อระบายอากาศ (Exhaust Duct) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 5 เซนติเมตร อยู่บริเวณด้านหลังเครื่อง
- 4.12. มีชั้นวางและหุ้บบนแบบโค้งมน ทำจาก Chrome-Plated จำนวน 2 ชั้น สามารถเลื่อนเข้า-ออกจากตู้ได้สะดวก ซึ่งสามารถรับน้ำหนักได้สูงสุด ชั้นละ 30 กิโลกรัม และน้ำหนักรวมทั้งหมดไม่เกิน 150 กิโลกรัม (สามารถสั่งเพิ่มชั้นวางได้สูงสุดรวมทั้งหมด 5 ชั้น)
- 4.13. ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor PID-Controller และแสดงผลเป็นตัวเลขแบบ LCD
- 4.14. สามารถปรับตั้งอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิได้เป็นองศาต่อนาที (Ramp Function)
- 4.15. สามารถตั้งเวลาให้ตู้อบทำงาน และหยุดทำงานเมื่อถึงเวลาที่กำหนดไว้ (Delayed Off) ได้สูงสุด 9 วัน 23 ชั่วโมง 59 นาที
- 4.16. เมื่อเปิดประตู ระบบทำความร้อนและพัดลมจะหยุดทำงานแบบอัตโนมัติ และจะเริ่มทำงานอีกครั้งเมื่อประตูถูกปิด
- 4.17. มีระบบป้องกันความปลอดภัยของอุณหภูมิ Safety Device Class 2 ตามมาตรฐาน DIN 12880 เป็นตัวตัดการทำงาน เมื่ออุณหภูมิภายในตู้สูงเกินจากค่าที่ตั้งไว้ พร้อมข้อความแจ้งเตือน และหากเกิดความขัดข้องของเซนเซอร์วัดอุณหภูมิ จะมีข้อความแจ้งเตือนบนหน้าจอแสดงผล
- 4.18. มีช่อง USB Interface รองรับการดึงข้อมูลการใช้งานอุณหภูมิ
- 4.19. ใช้ไฟฟ้า 230 โวลต์ 50/60 Hz
- 4.20. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน
- 4.21. บริษัทฯ มีความพร้อมในการให้บริการด้านอะไหล่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 4.22. รับประกันคุณภาพ 1 ปี
- ✓ 4.23. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

#### คุณสมบัติอื่นๆ

1. คู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษา ภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ 2 ชุด
2. วิธีการใช้งานอย่างง่ายพิมพ์บนกระดาษขนาด A4 เคลือบด้วยพลาสติกจำนวน 2 ชุด

